Aus der chirurgischen Abteilung des Bethanienkrankenhauses zu Berlin
(Direktor Prof. Dr. med. Wildegans)

Die Osteomyelitis der Wirbelsäule

(erörtert an 3 zur Beobachtung gelangten Erkrankungsfällen).

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der
Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin

vorgelegt von

Wolfgang Hintze
aus Pyritz

Tag der Promotion: 17. 1. 1938

Druck: Karl u. Richard Hoffmann, Bln.-Charlottenburg, Schillerstr. 44

M 459

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Dekan: Prof. Dr. Siebeck
Referent: Prof. Dr. Wildegans
Korreferent: Prof. Dr. Rostock

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Die Osteomyelitis der Wirbelsäule nimmt im Rahmen der chirurgischen Wirbelsäulenerkrankungen nur einen kleinen Raum ein. Nach den von V. Schmieden zusammengestellten 13515 Fällen von chirurgischen Wirbelsäulenerkrankungen (Wirbelkörperfrakturen, Luxationen, Schuß- und Stichverletzungen, Spondylitis tuberculosa, Osteomyelitis, maligne primäre Tumoren) entfallen davon nur 174 auf die Osteomyelitis der Wirbelsäule. Das entspricht einem Prozentsatz von 1,28. Im Verhältnis zu den langen Röhrenknochen erkrankt die Wirbelsäule recht selten an einer Osteomyelitis. Nach Hahn (cit. nach Schmorl-Junghans) beträgt das Verhältnis der Erkrankung der kurzen Plattenknochen zu dem der langen Röhrenknochen ihrer Häufigkeit nach 1 zu 12. Dabei macht die Wirbelsäulenosteomyelitis überhaupt nur 2 % von der Osteomyelitis der platten und kurzen Knochen aus.

Die Osteomyelitis der Wirbelsäule wurde erstmalig 1879 von Lannelongue beschrieben. Die erste Arbeit in Deutschland stammt von Joel (Borchers).) Sie ist 1893 erschienen. Danach sind in kürzeren und längeren Abständen kasuistische und zusammenfassende Arbeiten erschienen.

Wegen der Seltenheit der Osteomyelitis der Wirbelsäule seien 3 zur Beobachtung gelangte Erkrankungsfälle hier mitgeteilt, denen sich eine kritische Besprechung der Aetiologie und Pathogenese des Krankheitsbildes, seiner Diagnose und Differentialdiagnose, seiner Therapie und Prognose anschließen wird.

Kasuistik.

Fall I.

M. T., w., geb. 28. 8. 02.

Familienanamnese: Belanglos.

Eigene Anamnese: Als Kind Masern, mit 15 Jahren Nierenentzündung., 15 Wochen Krankenhausbehandlung. Sonst immer gesund.

Am 6. April 1913 erkrankte sie mit heftigen Schmerzen im Rücken. Am Tage vorher hatte sie große körperliche Anstrengungen gehabt. Sie glaubte, daß sie sich verhoben habe. Der am Abend zugezogene Arzt verordnete Tee und Tabletten. Am 9. April traten gegen Abend erneut heftige Schmerzen auf. Sie wurde mit dem Auto ins Krankenhaus gebracht. Sie gibt an, so heftige Schmerzen im Rücken zu haben, daß sie sich nicht bewegen könnte.

Status: Mittelkräftige Frau in gutem Ernährungszustand; Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet. Puls mittelkräftig, regelmäßig, stark beschleunigt. Temp. 38,2 °.

Kopf und Halsorgane: o. B.

Thorax: Innere Organe: o. B.

Abdomen:: Druckschmerz im linken Unterbauch, entsprechend dem Mac Burney rechts. Druckschmerz beider Nierengegenden mäßigen Grades.

Vaginal: o. B.

Zentralnervensystem: o. B.

Urin: Alb. +; Sacch.: —; Sedim.: Vereinzelt Leuko. und Epithelien.

Therapie: Feuchter Leibumschlag, Bettruhe.

Verlauf: Am 10. April klagt die Pat. über heftige Kreuzschmerzen. Kein Erbrechen, Pulsfrequenz sinkt. Blutsenkung 43 mm. Nach Einlauf gestern Stuhlgang.

11. 4.: Diazo —; Leukoz. 9 200.

Urinbefund unverändert.

Widal: —; Ty. Paraty. Bang: —

Pulsfrequenz geht weiter zurück.

Bei starken Schmerzen erhält Pat. Papaverin oder Belladonna — Morph.-Zäpfchen, die lindern. An den ersten 4 Tagen treten Schüttelfröste auf.

12. 4.: Temp. 39,7 °. Sehr heftige Schmerzen im Kreuz, so daß Pat. beim Aufsitzen sich aufstützt. Wirbelsäule selbst nicht klopf- oder druckempfindlich. Kein Stauchungsschmerz. Die Weichteile in der Umgebung und auch beide Nierengegenden sind druckschmerzhaft.

13. 4.: Im Bereich der Lendenwirbelsäule ist röntgenologisch ein pathologischer Knochenprozeß nicht nachweisbar. Ebensowenig im Bereich des Os sacrum.

15. 4.: Leichtes Oedem der Haut in der Gegend der Lendenwirbelsäule. Rektal und vaginal: o. B.

17. 4. In der rechten Nierengegend ist die Haut gerötet und in handtellergroßer Fläche durch eine druckempfindliche, weiche, nicht fluktuierende Geschwulst vorgetrieben. Temperatur kontinuierlich um 40 °.

18. 4.: Operation in Solaesthin-Aethernarkose (Dr. Marcus). Flankenschnitt rechts. Flankenmuskulatur oedematös. Kein paranephritischer Abszeß. Niere wird freigelegt. An der Niere äußerlich kein Abszeß zu sehen, und bei Punktion nicht zu finden. Punktion der Pleura ergibt serohaemorrhagisches Exsudat. (Vermutung eines sympathischen Exsudats bei Vorliegen eines subphrenischen Abszesses bei Vorliegen eines subphrenischen Abszesses).) Deswegen Eröffnung des

Peritoneums von hinten her. Abtasten des subphrenischen Raumes, soweit erreichbar. Adhaesionen zwischen Leber und Zwerchfell, aber kein Abszeß zu finden. Deswegen Schluß der Wunde.

Epikritisch ist zu sagen, daß der Symptomenkomplex ziemlich eindeutig auf einen paranephritischen Abszeß sich konzentrierte. Deswegen und wegen der seit 8 Tagen dauernd hohen Temperaturen schien beschleunigte Eröffnung erwünscht.

Weitere Untersuchung erforderlich in Richtung subphrenischer Abszeß, evtl. Osteomyelitis der Wirbelsäule.

21. 4.: Die Temperaturen sind etwas abgefallen, immer noch remittierend und hoch. Pat. ist ganz beschwerdefrei. Um den hohen Puls zu drücken, bekommt sie Digitalis. Beim Verbandswechsel fällt eine eigenartig livide Verfärbung der Haut in der Umgebung der Wunde auf. Durch den Verband ist kaum Eiter durchgekommen. Nach Kürzen des Streifens entleert sich ziemlich viel, dicker, gelber Eiter. Die Nähte in der Umgebung des Streifens werden entfernt. Salbenverband.

22. 4.: Dr. Marcus entfernt beim Verbandswechsel alle Nähte und den Streifen. Einlegen von Jodoformgazestreifen in die Wunde. Verband.

23. 4.: Pulsfrequenz etwas zurückgegangen. Allgemeinbefinden gut. Es findet sich hinten über dem rechten Unterlappen eine gut 3 Querfinger hohe Dämpfung. Der Stimmfremitus ist abgeschwächt. Im ganzen Bereich der Dämpfung Kompressionsatmen. Pat. bekommt seit mehreren Tagen Cardiazol-Chinin.

24. 4.: Perkussionsbefund unverändert. Röntgendurchleuchtung: Pleuraexsudat.

Homogene Verschattung rechts unten mit Anstieg nach lateral. Geringe Verdrängung nach links. Subphrenium: o. B. Subphrenischer Abszeß nicht nachweisbar.

Leukozyten: 6 000. Senkung: 10 Minuten.

In Lokalanaesthesie: Punktion am oberen Rand der 9. Rippe hinten. Entleerung von 300 ccm trüb-seröser Flüssigkeit.

25. 4.: Weiter remittierende Temperaturen bis 40 °.

26. 4.: Erneute, mehrfache Punktion in der rechten subphrenischen Region ergeben keinen Eiter. Aus dem rechten Pleuraraum wird wieder trübseröses Exsudat entleert. Das Exsudat ist bakteriologisch steril. Die Wunde ist schmierig belegt, sezerniert aber keinen Eiter mehr. Die Wundränder zeigen noch leicht gerötete und geschwollene Haut. Am linken Oberschenkel findet sich auf der Außenseite eine etwa talergroße Hautrötung, in deren Mitte sich ein stecknadelkopfgroßer, nekrotischer Bezirk findet: bakterielle Embolie.

1. 5.: Allmähliches Absinken der Temperatur. Tägl. Verbandswechsel ergibt noch mäßig starken Eiterabfluß. Pat. fühlt sich wohler, sieht besser aus und ißt mit besserem Appetit.

4. 5.: Probepunktion der rechten Pleura ergibt keinen Eiter mehr. Am linken und rechten Oberschenkel haben sich nach Transpulmininjektionen mehrfache Infiltrate entzündlicher Natur gebildet, von denen eins links Eiter entleert. Bei der Incision kann viel Eiter entleert werden. Es wird ein Drain eingelegt.

5. 5.: Das Drain wird entfernt. Die Wunde der rechten Flanke hat sich etwas gereinigt. Geringe Eitersekretion.

6. 5.: Remittierendes Fieber bis 38 °. Allgemeinzustand gut. An beiden Oberschenkeln werden mehrere subfascial-gelegene Cardiazol-Chinin-Abszesse eröffnet. Borsalbenverband.

8. 5.: Erweiterung der Inzisionswunden am rechten Oberschenkel und Entfernung von Fasciennekrosen. Es entleert sich reichlich Eiter. Einlegen eines Streifens, Salbenverband.

10. 5.: Streifen entfernt, mäßige Eiterung. Perubalsamverband.

13. 5.: Noch immer remittierendes Fieber bis 38°. Eine erneute Röntgendurchleuchtung ergibt: Verschattung im rechten Lungenunterlappen, die von Verschwartung oder geringem Erguß herrühren kann, ohne daß man Zwerchfell und seine Beweglichkeit feststellen könnte. Klinisch findet sich über dem rechten Unterlappen noch eine fast handbreite Dämpfung mit abgeschwächtem Atmungs-Geräusch und Stimmfremitus. —

Die Wunde hat sich gereinigt und zeigt unter Perubalsamverbänden bessere Heilungstendenzen. An den Oberschenkeln entleert sich aus den Inzis.-Wunden mäßig viel Eiter. Nekrotische Fascienfetzen lassen sich entfernen. Perubalsamverband.

Pat. bekommt seit gestern täglich Euthagen i. v.

15. 5.: Blutaussaat. Kultur: steril.

17. 5.: Noch immer remittierendes Fieber.

Heute Nacht Schmerzen in der linken Brustseite. Wunden gut in Heilung. Ueber dem rechten Lungenunterlappen 3 Querfinger hoch Dämpfung, abgeschwächtes Atmungsgeräusch, abgeschwächter Stimmfremitus. An einer zirkumskripten Stelle (talergroß) in der hinteren Axillarlinie leichtes Bronchialatmen. Ueber beiden Unterlappen vereinzelte feinblasige Rasselgeräusche. Keine Dämpfung. Eine Punktion von hinten rechts im 9. I. C. R. ergibt keine Flüssigkeit.

20. 5.: Mehrfache Urinuntersuchungen ergeben einen deutlichen nephritischen Befund.

Cystoskopie: Kapazität 250 ccm. Blasenschleimhaut im Trigonum leicht gerötet. Sonst frei.

Ureterenostien, beiderseits schlitzförmig, entleeren in seltenen rhythmischen Intervallen Urin im Strahl. Ureterenkatheterismus gelingt beiderseitig leicht bis ins Nierenbecken. Rechts nur sehr spärliche rhythmische Erntleerung von Tropfen mit sehr langen Intervallen, links schnellller. Beide Urine sehen getrübt aus. Blauausscheidung links nach 6 Minuten, rechts nach 17 Minuten. Zunächst rechts sehr schwach, später auch tief blau werdend.

Im Katheterurin links und rechts Albumen,

Im Sediment:

		rechts	links
Leuko		++	+++
Ery		+	++
Epithel		+	+
Leuko Epithel granul. hyalin.	Zylinder	++	++

Katheterurin: steril.

Pat. erhielt schon seit längerer Zeit reizlose Kost, wenn sie auch wegen der starken Anorexie nicht strenge Diät erhalten konnte.

21. 5. Alle Medikamente abgesetzt. Abends hohes Fieber. Bei der Durchsicht der Zähne finden sich im linken Unterkiefer 3 cariöse Zahnwurzeln, die behandelt werden sollen (1. Praemolar, 2. Molar).

22. 5.: Rest-N im Blut: △ — 0,57

0,017 % Rest N.

23. 5.: Entfernung der kariösen Zähne durch den Zahnarzt.

25. 5.: Es fällt am 11. Brustwirbelfortsatz eine gibbusartige Vorwölbung auf. Kein Druck-, Klopf-, Stauchungsschmerz.

27. 5.: Röntgenaufnahme: der 11. Brustwirbel zeigt veränderte Struktur und ist völlig zusammengesunken.

Wahrscheinlich: Wirbelcaries. Flachlagerung der Patientin.

Röntgenaufnahme der Zähne: Links oben Wurzelrest mit Granulom der Wurzelspitze, an mehreren Zähnen fehlen die Zahnwurzeln (reseziert?).

29. 5.: Probepunktion neben dem erkrankten Wirbel ergibt keinen Eiter.

3. 6. Intermittierendes, leichtes Fieber. Wundrevision. (Prof. Braun). Stumpfes Spreizen des inneren Wundwinkels nach dem Wirbel zu. Es entleert sich kein Eiter. Einlegen eines Streifens. Verband. Glissonsche Schwebe.

5. 6.: Streifen entfernt. Hohe, intermittierende Temperaturen. Wunde sieht gut aus. Perubalsamverband.

6. 6.: Der Zahnarzt erkennt auf den Zahnaufnahmen bei mehreren Zähnen infektiöse, eitrige Prozesse der Wurzeln. In Anbetracht des schlechten Allgemeinzustandes wird aber von Lokalbehandlung abgesehen.

9. 6.: Nachmittag Blutung aus der Wunde, die durch Tamponade steht.

10. 6.: Keine Blutung mehr. Streifen entfernt. Wunden am rechten Oberschenkel bis auf 2 oberflächliche Granulationsstreifen verheilt. Der Gibbus ist schon in der Glissonschen Schwebe mehr ausgeglichen. Keine Beschwerden, Pulsfrequenz auf Verodigen etwas ausgeglichen.

14. 6. Abends starker Hustenreiz und schlechter Allgemeinzustand. Nach Pantopon Linderung. Puls 80/Min. Verodigen abgesetzt. Kein Hustenreiz. Wegen erheblicher sekund. Anaemie seit einigen Tagen Blaudsche Pillen.

15. 6.: Husten. Dämpfung über dem rechten Unterlappen hinten und trockene Rasselgeräusche. Stimmfremitus verstärkt, Pectoroloquie. Feuchte Brustumschläge, Dicodid.

20. 6.: An der rechten Clavicula ist röntgenologisch am acromialen Ende eine Aufblähung von Knochengewebe sichtbar.

Da auch im Verlauf der Erkrankung eine Reihe von Abszessen an den Oberschenkeln zur Beobachtung kamen, so ist es möglich, daß die Erkrankung des 11. Brustwirbels und an der Clavicula metastatisch entzündlichen Ursprunges ist. (Metastatische Osteomyelitis).

21. 6.: Wunden am rechten Oberschenkel fast überhäutet. Wunde in der Flanke in Heilung.

Lungenbefund: rechts hinten Dämpfung und Bronchialatmen über dem Unterlappen; keine Rasselgeräusche.

Seit einigen Tagen entzündliche Anschwellung am rechten inneren Augenlid. Kamillenapplikation.

23. 6.: Gestern Abend starker Hustenreiz ohne wesentlichen Auswurf. Pulsfrequenz steigt an. CodeinDicodid. Der Kräftezustand hat sich in letzter Zeit sehr verschlechtert.

Augenarzt: Abszeß am rechten Oberlid. Konservative Behandlung empfohlen.

27. 6.: Der Abszeß am Auge ist spontan durchgebrochen und in Heilung begriffen.

5. 7.: Hustenreiz hat nachgelassen. Appetit gebessert. Abendliche leichte Temperaturen. Die Dämpfung über dem rechten Unterlappen hellt sich auf.

10. 7. Spülung des etwa 5 cm langen Kanals am rechten Oberschenkel mit Argent. nitric.

13. 7.: Man sieht jetzt auf dem Röntgenbild, daß der 11. Brustwirbel völlig eingeschmolzen ist und daß vor dem Wirbelkörper 2 verkalkte Drüsen zu sehen sind. Die Oberfläche des 12. Brustwirbels ist durch die Erkrankung angenagt. (Metastatische Wirbelsäulenentzündung oder Wirbelcaries).

26. 7.: Wunde am Oberschenkel geschlossen.

1. 8.: Anpassung eines Stützkorsetts.

9. 8.: Die Wunde bei der rechten Flanke ist kleiner geworden, zeigt frische Granulationen. Guter Allgemeinzustand.

12. 8.: Die Patientin hat das Stützkorsett erhalten, das gut sitzt, in dem sie beschwerdefrei gehen kann. Granulationen mit Argent. geätzt.

18. 8.: Seit gestern Durchfall. Therapie: Rizinus, Tierkohle, Besserung.

19. 8.: Entlassung als gebessert. Keine Klagen.

Zentralnervensystem: o. B.

Innere Organe: o. B.

Patientin läuft gut, auch ohne Stock.

Lokalbefund: Gibbus im Bereich der 11. und 12. Brustwirbel mäßigen Grades. Beide Wirbel sind mäßig klopfempfindlich. In der Flanke Wunde bis auf kleinen Granulationsstreifen vernarbt. Patientin soll sich $^1/_4$-jährlich vorstellen, wird mit Stützkorsett entlassen.

Am 16. März 1934 wird die Patientin erneut ins Krankenhaus aufgenommen.

Zwischenanamnese: 14 Tage nach der Entlassung am 19. 8. 33 trat Ischias im linken Bein auf. Nach 4 Wochen Bettruhe trat Besserung ein, so daß sie wieder im Stützkorsett gehen konnte.

Im November 1933 trat eine hühnereigroße Schwellung über dem lateralen Teil der rechten Clavicula auf. Sie wurde vom Arzt geschnitten. Später entstand einen Querfinger medial davon noch eine

Oeffnung. Aus dieser Oeffnung seien bis jetzt dauernd kleine Knochenstücke gekommen.

Vor 4 Wochen sei eine Schwellung am linken Unterschenkel entstanden, unterhalb des Kniegelenkes.

8 Tage später sei eine Schwellung am rechten Unterschenkel handbreit über dem Fußgelenk aufgetreten. Sie sei immer noch umher gegangen, da sie keine Schmerzen gehabt habe. Kurz darauf entstand eine Schwellung über der Mitte des Brustbeins, die aber bald zurückgegangen sei.

Vor 2 Wochen haben sie Schmerzen in der Umgebung des linken Ohres und unterhalb des linken Unterkieferwinkels bekommen.

2 Tage später habe sie Schmerzen in der Halswirbelsäule bei Bewegungen des Kopfes. Sie wird jetzt vom Arzt wegen Verdacht auf Halswirbel-Caries und Knochentuberkulose eingewiesen.

Status: Ausreichender Ernährungszustand und Kräftezustand. Keine Anaemie.

Kopf: Hinterkopf druck- und klopfempfindlich. Druckschmerz in der Umgebung des linken Ohres. Geringe Schwellung unterhalb des linken Kieferwinkels. Druckschmerz längs des Sternocleidomastoideus links. Pupillen: rechts +, links o. B. Zunge: feucht, belegt.

Hals: Geringe Nackensteifigkeit. Druckschmerzhaftigkeit über den Dornfortsätzen der Halswirbelsäule, besonders über I. und II.

Thorax: Deutlicher Gibbus des 11. und 12. Brustwirbels. Kein Druck- und Klopfschmerz. Ueber dem lateralen Teil der rechten Clavicula zwei etwa bohnengroße Fisteln. Ueber der Mitte des Sternums markstückgroße, fluktuierende Schwellung. Pulmones: o. B. Cor: o. B.

Abdomen: Weich, Leber und Milz nicht vergrößert. Narbe nach Nierenoperation rechts.

Extremitäten: Linker Unterschenkel: hühnereigroße fluktuierende Schwellung vor der Tibia. Rechter Unterschenkel: handbreit über dem Fußgelenk vor der Tibia etwa walnußgroße fluktuierende Schwellung. Am linken und rechten Oberschenkel Narben nach Cardiazol-Chinin-Abszessen.

Zentral-Nerven-System: Keine pathologischen Reflexe.

Temperatur: 36,8 °.

Puls: ° gut gefüllt, leicht unterdrückbar, 136/Min.

Differentialdiagnose: Osteomyelitis der Halswirbelsäule — Meningitis.

Therapie: Bettruhe, feuchte Verbände, Halsumschlag, Salbenverbände auf die Fistelgänge.

Verlauf: Temperatur steigt bis 39,8 °. Geringe feinblasige Rasselgeräusche über der rechten Lunge hinten unten. Cardiazol-Chinin. Nackensteifigkeit besteht nicht mehr.

19. 3.: Plötzlicher Kollaps: Coffein-Campher.

Klagen über Halsschmerzen bei Bewegung und Schmerzen im linken Ohr. Umgebung des Ohres nicht empfindlich. Temperatur bis 39,8 °. Heizkissen. Pulmones: o. B. Haemogramm: Hb 79 %; Ery.: 3,73 Mill.; Leuko: 10 000.

20. 3.: Die Röntgenuntersuchung ergibt:

„In der Tibiamitte sieht man im Sagittalbild im oberen und mittleren Drittel je eine bohnenförmige Aufhellung, die an der Grenze von Mark zur Rinde gelegen ist: Entzündlicher Prozeß".

„Am rechten Schlüsselbein sieht man, daß sich der osteomyelitische Prozeß allmählich wieder konsolidiert hat. Die Struktur ist teilweise verdichtet. Außerhalb den eigentlichen Konturen des Schlüsselbeins sind zwei kleine Knochenteilchen sichtbar. An den Halswirbeln kein pathologischer Befund".

Inzisionen der Schwellungen an beiden Tibiae und über der Mitte des Sternums. Massenhaft grün-gelber Eiter entleert. Aufrauhung des Knochens der Tibia links fühlbar. Drain. Verband.

Im Eiter werden Staphylokokken nachgewiesen.

21. 3.: Schmerzen im linken Ohr. Otoskopisch o. B. Keine Nackensteifigkeit mehr. Halsschmerzen lassen etwas nach.

22. 3.: Verbandswechsel. Temperatur 37,6 ^{0}. Besseres Befinden, besserer Appetit.

23. 3.: Otoskopisch: o. B.

25. 3.: Verband, (nur noch geringe Eitersekretion), feuchter Verband. Leichte Besserung. Temperatur 37,6 ^{0}.

27. 3.: Verbandswechsel.

29. 3.: Schwellung in der Umgebung des linken Ellenbogens, Druckschmerzhaftigkeit und Bewegungsschmerz. Feuchter Verband. Klagen über Halsschmerzen bei Bewegung des Kopfes. Ohrenschmerzen links.

31. 3.: Röntgenaufnahme des Oberkiefers: „Für osteomyelitischen Prozeß an den Oberkiefern kein Anhalt". — „Doch ergeben sich bei den Aufnahmen (27. 5. 33)) mehrere Befunde in den Zähnen, die vielleicht die Herde der Aussaaten sein können".

Zahnarzt bestellt. Verband.

Allgemeinbefinden schlechter. Temperatur 38,8 ^{0}.

2. 4.: Wunden sehen gut aus, kein Eiter mehr. Ellenbogenschwellung zurückgegangen. Allgemeinzustand verschlechtert, Somnolenz, Nackensteifigkeit. Weitere Verschlechterung, Somnolenz hält an, Nackensteifigkeit nimmt zu. Temperatur 37,4 ^{0}. Lumbal-Punktion soll gemacht werden.

3. 4.: Morgens 8^{15} Uhr plötzlich Exitus letalis.

Klinische Diagnose: Osteomyelitis der Wirbelsäule, Zahnwurzelgranulome, Meningitis.

Sektionsbefund:

Etwa linsengroßes Granulom an der Wurzel des linken oberen Schneidezahnes.

Osteomyelitis der Wirbelsäule mit Zerstörung der Zwischenwirbelscheibe zwischen 10. und 11. Brustwirbel.

Fistel im Bereich der rechten Clavicula mit etwa walnußgroßem Abszeß. Zwei in Heilung begriffene Fisteln oberhalb der rechten Clavicula.

Fistel dicht über dem Brustbein mit auffallend scharfer Begrenzung. Flache Fisteln am unteren Teil des Oberschenkels und oberen Teil des linken Unterschenkels.

Alte Inzisionsnarben der rechten Glutäalgegend und an der Außenseite des rechten Oberschenkels. Punktförmige Narben an der Außenseite dess linken Oberschenkels.

Etwa kleinhandtellergroße, rötlich-verfärbte Schwellung über dem 11. und 12. Brustwirbel. Alte Nephrotomienarbe rechts.

Fistelgang von der Vorderseite des 10. und 11. Brustwirbels zu einem abgekapselten Abszeß. — Ausgedehnte Pleuraverwachsungen links. Etwa kindskopfgroßer kreidiger Primärinfekt (tbc.) im Bereich des linken Hilus. Mäßig weiche Milz.

Keine Veränderungen an den Tonsillen. Schwere, eitrige Meningitis basalis. Keine Knötchen im Bereich der Fossa Sylvii.

Epikrise.

Eine bisher nicht ernstlich erkrankte 30 Jahre alte Frau bekommt einen Tag nach erheblicher körperlicher Anstrengung plötzlich heftige Rückenschmerzen mit Fieber von 38,5°. Das Erkrankungsbild ist anfangs nicht charakteristisch. Es wird ein akuter Infekt, der einer Allgemeininfektion am ehestens ähnelt angenommen. Die Untersuchungen auf typhöse Erkrankungen werden angestellt. Sie haben ein negatives Ergebnis.

Die Rückenschmerzen veranlassen eine genaue Untersuchung der Wirbelsäule. Sie erweist sich weder auf Druck noch auf Klopfen und Stauchung schmerzempfindlich. Im Röntgenbild ist keine krankhafte Veränderung an den Wirbeln zu finden.

Das Krankheitsbild entspricht dann am meisten dem eines paranephritischen Abszesses. Daher wird die Niere rechts operativ freigelegt. Es wird weder in dem Nierenlager noch im Subphrenium ein entzündlicher Prozeß gefunden.

Es taucht jetzt (12 Tage nach der Aufnahme) der Verdacht auf eine W.S.O. auf.

Aus der Operationswunde entleert sich am 3. Tage nach der Operation ziemlich viel Eiter. Am Op.-Tag wird ein Pleuraexsudat festgestellt. Es wird als sympathische Pleuritis gedeutet, bei benachbartem entzündlichen Prozeß. Inzwischen entstehen Abszesse nach Transpulmininjektion, die hier nicht wesentlich interessieren sollen.

Das Krankheitsbild macht weiter den Eindruck einer Allgemeininfektion. Blutkultur bleibt steril; im Urin ist ein nephritischer Befund nachweisbar.

Auf der Suche nach einem Focus werden cariöse Zähne mit Granulomen entdeckt. Nach $1^1/_2$ Monaten tritt ein Gibbus auf. Auf dem Röntgenbild ist der 11. Brustwirbel zerstört und zusammengesunken.

Einen Monat später wird röntgenologisch auch an der rechten Clavicula ein entzündlicher Prozeß festgestellt. Bald darauf tritt ein Abszeß am rechten Augenlid auf.

Nach 4 Monaten ist der Infekt offenbar überwunden. Die Pat. kann mit Stützkorsett gebessert entlassen werden.

Nach 4 Wochen tritt dann eine Ischias-Neuritis auf, die auch wieder abklingt.

3 Monate nach der Entlassung beginnt der alte Infekt wieder aufzuflackern. An der Clavicula spielen sich osteomyelitische Prozesse ab. Auch am Unterschenkel und Oberschenkel bilden sich entzündliche Infiltrate. Desgleichen bildet sich über dem Brustbein ein Abszeß.

Nach 7 Monaten seit der Entlassung wird die Pat. mit den Zeichen meningealer Reizung wieder aufgenommen.

Es bestehen Schmerzen in der Halswirbelsäule. Man vermutet eine Osteomyelitis der Halswirbelsäule.

Röntgenologisch wird kein Befund an der H.W.S. erhoben.

Jedoch finden sich an den beiden Tibiae osteomyelitische Prozesse, die inzidiert werden, in denen Staphylococcen nachgewiesen werden. Nach anfänglicher Besserung tritt dann plötzlich eine eitrige Meningitis auf, die schnell zum Exitus führt.

Der Zusammenhang erscheint klar:

Ausgehend von Zahngranulomen entwickelt sich ein septisches Krankheitsbild. Es entsteht eine Metastase in der unteren Brustwirbelsäule, die sympathischen Pleuraerguß verursacht. Nach Einschmelzung sucht sich der Eiter den leichtesten Weg: Die durch die Operation gesetzte Wunde läßt den dicken, rahmigen Eiter durchtreten. Nach $1^1/_2$ Monaten hat der osteomyelitische Prozeß zur Zerstörung des 11. Brustwirbels geführt, so daß ein Gibbus erkennbar wird.

Der Infekt macht weiter Metastasen in die Clavicula. Dann tritt bei dem anfangs ganz acutem Krankheitsbild, das mehr einen subakuten Verlauf nahm, ein Stillstand ein, aus dem nach 3 Monaten ein chronisches Stadium hervorgeht, das dann nach 7 Monaten durch das Auftreten einer metastatischen Meningitis seinen Abschluß erfährt.

Die Osteomyelitis des 11. Brustwirbels ist also in diesem Falle als eine seltene Metastase bei septischer Erkrankung aufzufassen.

Fall II.

Bethanien Nr. 2229.

J. K., Ehefrau, 39 Jahre.

Krankheit: Osteomyelitis des 1. Lendenwirbels. Thrombophlebitis rechts.

Anamnese: Als Kind Masern. Scharlach. Menarche: 14 Jahre, mens. regelmäßig, 28. —

1935: Oktober, Abortus mens. III. Fieber. Patientin gibt an, sich seit der Zeit nicht mehr gesund gefühlt zu haben und nie ganz fieberfrei gewesen zu sein. Am 8. 12. 35 Einweisung.

Befund: Mittelgroße Frau in ausreichendem Ernährungszustand und Kräftezustand. Haut und sichtbare Schleimhäute blaß. Keine Oedeme und Exantheme.

Kopf: frei beweglich, kein Druckschmerz. Nervenaustrittspunkte frei. Augen o. B. Pupillen: o. B. Zunge: feucht, etwas belegt, Tonsillen etwas vergrößert, zerklüftet, gering gerötet.

Hals: o. B.

Thorax: symmetrisch.

Pulmones: Grenzen gut verschieblich, vesikuläres Atmen. Ueber beiden Unterlappen verschärftes Inspirium. Vereinzelte Rassel-Geräusche. Normaler Klopfschall, keine Dämpfung.

Cor: Systolisches Geräusch über allen Ostien, Grenzen nicht verbreitet. Aktion regelmäßig, beschleunigt.

Abdomen: weich, leicht eindrückbar, nirgends druckschmerzhaft. Leber und Milz nicht druckschmerzhaft.

Extremitäten: s. u.

Zentralnervensystem: Keine pathologischen Zeichen.

Lokalbefund: Starker Druckschmerz des 11. und 12. Brustwirbels und des 1. Lendenwirbels. Rechte untere Extremität im Verlauf der Vena saphena magn. gerötet und stark druckschmerzhaft. Die Vene z. Teil thrombosiert.

Diagnose: Thrombophlebitis rechts. Osteomyelitis der Wirbelsäule.

Therapie und Verlauf: 8.—12. 12. täglich hohe Salicylgaben bis 8,0, trotzdem weiter septische Temperaturen. Am 8. 12. 35: 40°.

Komplem.: —. S. R. 94/130. Hämoglobin: 54 %. Erythrozyten: 3,1 Millionen. Leukozyten: 16 500.

Harn: Albumen: +, Sacch. —. Sediment: Massenhaft Erythrozyten, mäßig Leukozyten. Epithelien, Salze.

12. 12.: R.R. 120/70. Rest-N. 46 mg %. Hämoglobin: 50 %, Senkung: 94/130.

14. 12.: Blutkultur: gram positive Stäbchen.

15.—20. 12.: 1,0 Pyramidon. Geringer Urinbefund.

20. 12.: Blutkultur: Staphylokokken.

23. 12.: Septische Temperaturen.

Verlegung auf die chirurgische Abteilung.

24.—26. 12.: täglich Pyramidon und Kollargolklysma 2mal 50 g. Pat. ist 2 Tage fieberfrei.

Ab 27. 12.: laufend Chinin 4mal 0,25 täglich.

31. 12.: Röntgenaufnahme der Wirbelsäule zeigt Verschattung über dem 1. Lendenwirbel.

3. 1. 36: Schüttelfrost, Chinin abgesetzt.

4. 1.: 10 ccm Detoxin i. m.

6. 1.: Intravenöses Pyelogramm zeigt keine krankhaften Veränderungen der Nieren. Ueber dem Dornfortsatz des 1. Lendenwirbels ist wieder eine walnußgroße Verschattung zu sehen, die dahin gedeutet wird, daß der Dornfortsatz des 1. L. W. eitrig eingeschmolzen ist und sich ein Sequester gebildet hat. Da anzunehmen ist, daß die septischen Temperaturen von diesem Eiterherd ausgehen, entschließt man sich, den Herd operativ anzugehen.

9. 1.: Operation Prof. Wildegans, Dr. Guderley.

Längsschnitt über dem ersten Lendenwirbel. Der Dornfortsatz ist eitrig eingeschmolzen und von eingedicktem Eiter umgeben. Sonst ist aber ein größerer Abszeß neben und vor der Wirbelsäule nicht sicher festzustellen. Der eitrig eingeschmolzene Dornfortsatz wird entfernt. Der anschließende Wirbelbogen scheint gesund zu sein. Wunde bleibt zum Teil offen. Diagnose: Osteomyelitis des 1. L. W.

10. 1.: Pat. hat den Eingriff gut überstanden. Temperaturen zur Norm abgefallen.

13. 1.: Temperaturanstieg. Verbandwechsel, keine wesentliche Sekretion aus der Wunde.

18. 1.: Temperaturen im Abfallen. Wunde granuliert in der Tiefe.

31. 1.: Wechselnde Temperaturen. Wunde gut in Heilung, Thrombose am rechten Bein im Abklingen. Pat. klagt über Schmerzen in beiden Schultergelenken, besonders rechts. Auf Salicylgaben gehen die Beschwerden etwas zurück.

5. 2.: Patientin ist im Ganzen stark geschwächt (Hb. 50 %), macht septischen Eindruck. Bluttransfusion in Aussicht genommen.

6. 2.: Bluttransfusion: 450 ccm bei Gruppengleichheit.

7. 2.: Transfusion ohne Reaktion vertragen. Hb. 60 %.

10. 2.: Da Patientin immer über Schmerzen im rechten Schultergelenk klagt, Röntgenaufnahme.

Auf der Aufnahme kein Befund. Schmerzen werden als arthritische angesehen. Salicyl- und Pyramidongaben.

18. 2.: II. Bluttransfusion, 450 ccm, ohne Reaktion vertragen.

25. 2.: Immer noch Temperaturen. Operationswunde bis auf eine kleine, oberflächliche gut verheilt. Detoxin.

16. 3.: Temperaturen etwas abgeklungen. Patientin fühlt sich sehr matt. In letzter Zeit Aurodetoxin. Hämogramm: Leukozyten 6 400, Erythrozyten 3,65 Mill. I = 0,78, Hb. 55 % // —, 6, / —, —; 5; 47 / 30, 12 // Ani. +.

Rechtes Bein im Ganzen noch etwas geschwollen, aber nicht mehr druckempfindlich.

24. 3.: Heute sollte Patientin aufstehen. Hoher Temperaturanstieg. Pyramidon + Salicyl.

7. 4.: Temp. abgefallen. Rechtes Bein noch etwas geschwollen. Patientin sitzt etwas auf. Bein gewickelt.

11. 4.: Heißluft auf beide Beine, die bei längerem Aufsitzen stark anschwellen.

28. 4.: Allgemeinzustand etwas besser. Magenbeschwerden: occultes Blut —.

30. 4.: Röntgenkontrolle der Lendenwirbelsäule zeigt Fortschreiten des Prozesses.

7. 5.: In letzter Zeit noch immer subfebrile Temperaturen.

Die Operationswunde ist gut verheilt. W.S. nicht mehr druckempfindlich. Gelenke überall frei. Beide Beine schwellen noch beim Herumlaufen an. Als gebessert entlassen. Behandlung durch den Hausarzt, der genaue Mitteilung erhält, ist fortzusetzen.

Wiederaufnahme.

Beth. 2229.. (Chirurgische Abteilung.)

Aufgenommen 10. 12. 36.

Zwischenanamnese: In der Zwischenzeit ging es der Patientin leidlich gut. Sie war zeitweilig ganz beschwerdefrei. In der letzten Zeit nahmen aber die Rückenschmerzen derartig zu, daß sie sich fast nicht mehr aufrechthalten konnte.

Lokalbefund: Alte verheilte Narbe am 11.—12. B.W. Druckschmerz in dieser Gegend.

Diagnose: Osteomyelitis des 1. L.W.

Therapie und Verlauf:

13. 12. 36: Nach den mitgebrachten Röntgenbildern besteht jetzt eine beginnende Einschmelzung und Zerstörung des 1. L.W. mit zusammensinterung des Wirbelkörpers. Keine Sensibilitätsstörungen, keine Motilitätsstörung. Keine Gibbusbildung äußerlich.

15. 12. Anlegung eines Gipsbettes.

24. 12.: Noch zeitweise sehr heftige Schmerzen in der Lendenwirbelsäule.

7. 1. 37: Patientin liegt stundenweise im Gipsbett, hat aber immer noch heftige Schmerzen.

13. 1.: Status idem. Keine Sensibilitäts- oder Motilitätsstörung.

20. 1.: Patientin liegt jetzt etwa 12 Stunden täglich im Gipsbett. Schmerzen etwas geringer. Laufend Cebion.

27. 1.: Röntgenkontrolle zeigt weitere Zerstörung des 1. Lendenwirbelkörpers und anscheinend auch Uebergreifen des Prozesses auf den 2. Lendenwirbel.

4. 2.: Patientin klagt seit einigen Tagen über leichte Schmerzen im linken Oberarm. Man fühlt dort am Uebergang vom oberen zum mittleren Drittel — in der Tiefe eine etwa hühnereigroße fluktuierende Geschwulst. Geringe Druckschmerzhaftigkeit.

9. 2.: Röntgenaufnahme zeigt am Oberarm eine beginnende Aufhellung in der Markhöhle (Knochenabszeß).) Die zu fühlende Geschwulst scheint ein beginnender subperiostaler Abszeß zu sein.

17. 2.: Subjektive Beschwerden im Ganzen etwas geringer. Patientin hat sich jetzt gut an das Gipsbett gewöhnt.

24. 2.: Röntgenkontrolle der Wirbelsäule zeigt kein weiteres Fortschreiten des Prozesses. Sonst Status idem.

2. 3.: Unveränderter Zustand. Keine Sensibilitäts- keine Motilitätsstörungen. Befund am Oberarm unverändert. (Stationsübergabe Guderley).

4. 3.: Stationsübernahme (Haupt).

Patientin liegt im Gipsbett.

10. 3.: Regelmäßige Höhensonnenbelichtung. Keine Klagen.

15. 3.: Gelegentlich Klagen über druckschmerz in der Lendenwirbel-Lsäule.

20. 3.: Status idem.

20. 3.: Status idem.

25. 3.: Der Allgemeinzustand ist sehr reduziert. Patientin erhält Masssage.

13. 4.: Am linken Oberarm hat sich ein periostaler Abszeß gebildet.

Operation: Oberarzt Roessler.

: Auf der Höhe der Schwellung Inzision. Es entleert sich wenig Eiter, dagegen viel trübe Flüssigkeit. Beim Touchieren mit dem Finger stößt man auf rauhe Knochenauflagerungen. Dagegen ist die Markhöhle nicht offen. Die Knochenauflagerungen und der in der Inzisionsstelle freiliegende Knochen wird mit dem scharfen Löffel geglättet. Rohr, Streifen.

19. 4.: Patientin erholt sich. Die Wunde sondert noch serös ab, heilt aber langsam zu.

26. 4.: Keine Gibbusbildung. Patientin wird vorsichtig aufgerichtet und außer Bett gesetzt.

1. 5.: Patientin hat sich leidlich erholt. Beginn mit Gehversuchen.

4. 5.: Am rechten Gesäß hat sich ein neuer Abszeß gebildet, welcher punktiert wird.

10. 5.: Röntgenaufnahme der Wirbelsäule zeigt kein Fortschreiten des Prozesses.

18. 5.: Rechtes Gesäß: Tiefe Inzision und Ausräumen einer Abszeßhöhle.

29. 5.: Nochmalige Punktion und Inzision.

30. 5.: Der Allgemeinzustand ist durchaus zufriedenstellend. Die Wunde in der Glutealgegend heilt zu.

2. 6.: Schmerzen im rechten Kniegelenk.

3. 6.: Starker Erguß im rechten Kniegelenk wird punktiert. Trübseröse Flüssigkeit.

10. 6.: Patientin erholt sich wieder.

15. 6.: Patientin ist jetzt stundenweise außer Bett. Anlage eines Stützkorsetts. Ständig hohe Eiweißausscheidung: Amyloidose.

20. 6.: Patientin erholt sich zur Zufriedenheit.

3. 7.: Patientin wird, nachdem sie einige Tage außer Bett war, nach Hause entlassen. Kräftezustand noch sehr reduziert. Keine Gibbusbildung. Keine Sensibilitäts- und Motilitätsstörungen. Zur Zeit keine Metastasen zu beobachten. Nach 2 Tagen wieder Aufnahme wegen Suicidversuch mit Leuchtgas. Anschließend Pneumonie, Herzschwäche, Exitus.

Epikrise.

Zwei Monate nach einem fieberhaften Abort, seit dessen Beginn dauernd Fieber und allgemeines Krankheitsgefühl besteht, erkrankt eine bis dahin gesunde, 39 Jahre alte Frau mit heftigen Schmerzen in der Brustwirbelsäule. Es wird bei der Aufnahme ins Krankenhaus eine Osteomyelitis des 11. und 12. Brustwirbels und 1. Lendenwirbels angenommen. Außerdem besteht eine Thrombophlebitis des rechten Beins.

Das Krankheitsbild verläuft unter den Zeichen einer Sepsis: septische Temperaturen, Leukozytose, nephritischer Urinbefund, stark beschleunigte Blutsenkung, Bakteraemie (Staphylokokken), metastatischer Abszeß in der Wirbelsäule.

Der osteomyelitische Abszeß wird operativ angegangen. Die Temperatur fällt nach Entleerung des Abszesses zur Norm ab. Auch die Thrombose am Bein geht zurück.

Röntgenologisch ist der Prozeß an der Brustwirbelsäule noch nicht zum Stillstand gekommen. Es bestehen subfebrile Temperaturen.

Patientin wird nach 6 Monaten gebessert in ärztliche Behandlung entlassen.

Nach $^1{}_2$ Jahr, während dem sie zeitweise beschwerdefrei war, treten heftige Rückenschmerzen auf, die eine erneute Aufnahme im Krankenhaus veranlassen.

Röntgenologisch findet sich eine Zerstörung des 1. Lendenwirbels mit Zusammensinken des Wirbelkörpers.

Nach 1 Monat zeigt sich auch der 2. Lendenwirbel ergriffen.

Bald darauf tritt eine Osteomyelitis am linken Oberarm auf.

Nach 3 Monaten erscheint nach dem Röntgenbild der Prozeß an der Wirbelsäule zum Stillstand gekommen zu sein.

Nach Anlage eines Stützkorsetts wird die Patientin in allerdings sehr reduziertem Allgemeinzustand nach Hause entlassen.

Es hat sich im Laufe der Erkrankung eine Amyloidose der Nieren gebildet.

Nach 2 Tagen findet die Patientin nach Selbstmordversuch wieder Aufnahme im Krankenhaus und kommt an einer Pneumonie ad exitum.

Die Osteomyelitis der Wirbelsäule erscheint auch hier als ein zufälliges Ereignis im Verlaufe eines septischen Krankheitsbildes, das offenbar seinen Ausgang von einem septischen Abort nahm, an den sich vermutlich thrombophlebitische Prozesse in den Beckenvenen anschlossen. Die dann zur Thrombophlebitis des Beins, und

noch einem recht langen Intervall zur Bakteriaemie mit Metastase in die Wirbelsäule führte.

Nach anfänglich erheblicher Besserung durch den operativen Eingriff und schließlich fast 6 monatlicher Beschwerdefreiheit beginnt der Entzündungsprozeß an der Wirbelsäule, ohne daß dafür ein Anlaß, wie zum Beispiel ein Trauma vorliegt, erneut aufzuflammen.

Es entsteht eine neue Metastase am Humerus. Auch hier scheint nach operativem Eingriff wieder Heilung einzutreten, wenn auch nach der langwierigen Eiterung eine nicht reversible Nierenschädigung (Amyloidose) eingetreten ist.

Das lange schwere Krankheitslager hat aber die Patientin psychisch derart mitgenommen, daß sie einen Suicidversuch macht, an dessen Folgen sie stirbt.

Fall III.

I. W., Ehefrau, 48 Jahre alt.

Familienanamnese: Belanglos.

Eigenanamnese: Kinderkrankheiten nicht erinnerlich. Menarche mit 15 Jahren, Menses immer mit großen Schmerzen, regelmäßig 28/4. 2 Partus, kein Abortus. Letzte Menses vor 3 Wochen. — 1925 Gallenblasenentzündung. Sonst niemals ernstlich krank gewesen. — Am 25. 11. 36 erkrankte sie mit Kopfschmerzen, Atemnot und Fieber. — Da das Fieber weiter anstieg, wurde sie von Dr. M. hier eingewiesen.

Befund: Mittelgroße Patientin in reduziertem Ernährungszustand und Kräftezustand. Haut und Schleimhäute gut durchblutet. Gesicht und Hände verschwitzt und fieberhaft gerötet.

Mäßige Dyspnoe. Keine Exantheme, keine Oedeme, keine Drüsenschwellungen.

Zunge: trocken, weißlich belegt. Rachen und Tonsillen leicht gerötet. Keine Struma.

Thorax: mittelbreit, mäßig gewölbt. Eingeengte Atemexkursionen.

Pulmones: Grenzen regelrecht, wenig verschieblich. Handbreite Schallverkürzung und reichlich feinblasige Rassel-Geräusche über dem linken Unterlappen und dem rechten Mittellappen. Sonst überall vereinzelt fein-mittelblasige Rassel-Geräusche. Klopfschall: voll.

Cor: Grenzen nicht verbreitert. Töne: leise, rein, etwas akzentuierter P 2. Aktion: frequent, regelmäßig.

Puls: regelmäßig, gleichmäßig, frequent, wenig gefüllt, von erniedrigter Spannung.

Abdomen: weich, eindrückbar. Leber und Milz nicht palpabel, nicht vergrößert.

Extremitäten: o. B.

Zentralnervensystem: Pupillen rund, reagieren prompt auf Licht und Konvergenz.

Bauchdeckenreflexe: in allen Höhen gleich auslösbar.
P.S.R. rechts = links +.
A. S. R. rechts = links +.
Keine pathologischen Zehenreflexe.

Verlauf: Patientin bekommt Pyramidon, Cardiazol, Brustwickel, Laudanon.

2. 12.: Patientin ist fast entfiebert, schwitzt sehr stark. Der Puls ist unregelmäßig, sehr klein.

4. 12.: Patientin klagt über Schmerzen in der Nierengegend. Urotropin-Prontosil. Der Puls wird gegen Abend sehr schlecht. Campher.

8. 12.: Patient ist nahezu fieberfrei. Appetit sehr schlecht. (Nierendiät) Schwäche.

11. 12.: Westergren 45/75.

17. 12.: Die Röntgendurchleuchtung ergibt eine deutliche Verschattung im Mittellappen. Das Cor ist schlaff, liegt breit dem Zwerchfell auf.

20. 12.: Patientin inhaliert mit Emser Salz, hat reichlich gelbgrünen Auswurf, besonders morgens.

28. 12.: Patientin fiebert seit wenigen Tagen, ist sehr schlapp. Eine Röntgenaufnahme zeigt ein Mantelexsudat der rechten Pulmo, das bis zum 3. I.C.R. reicht. Die linke Pulmo ist bis auf leichte Verschattungen im rechten Obergeschoß (Tbc?) frei.

1. 1. 37: Patientin erholt sich sehr langsam, ißt jetzt besser.

4. 1.: Das Exsudat ist erheblich zurückgegangen, auch röntgenologisch.

10. 1.: Patientin fiebert etwas. Immer noch reichlich gelb-grüner, zäher Auswurf. Subjektiv: Besserung.

14. 1.: Sputum-Untersuchung auf Tbc. 3mal negativ.

19. 1.: R. R. 105/60. Die Durchleuchtung zeigt einen erheblichen Rückgang des Exsudats. Der Allgemeinzustand bessert sich zusehends.

23. 1.: Patientin steht auf.

28. 1.: Die Durchleuchtung ergibt noch immer das Bestehen des Mantelexsudats, wenn auch in stark reduziertem Zustand. — Außerdem bestehen geringere Verschattungen im linken Untergeschoß. Gewicht 57 kg.

1.2.: In der Höhe des 2.—3. Lendenwirbels tritt eine Anschwellung auf, die sich ziemlich flach, von der Mittellinie ausgehend in etwa 7 cm Ausdehnung nach rechts erstreckt. Die Anschwellung ist auf Druck schmerzhaft. Die Patientin gibt an, daß sie seit einem Jahr über Kreuzschmerzen zu klagen hat. Stauchungsschmerz ist nicht nachzuweisen. Urin: Esbach $^1/_2$ $^0/_{00}$, vereinzelte hyaline und granulierte Zylinder.

3. 2.: Temperatur bis 38°. 18 200 Leukozyten. Sputum: 2mal auf Tbc.: angereichert —

Blutbild:	Bas.	Eos.	Myel.	Jgdl.	Stb.	Segm.	Lymph.	Mono,
	1	4	—	—	6	60	27	2

Die Röntgenaufnahme der Wirbelsäule ergibt keinen Befund. Die

Anschwellung ist jetzt zweigeteilt, von denen die eine Partie etwa in Höhe des 2. Lendenwirbels, die andere mehr nach rechts gezogen in Höhe des 3. Lendenwirbels liegt. Solange die Patientin liegt, ist sie beschwerdefrei.

6. 2.: Die Patientin wird auf die chirurgische Abteilung verlegt.

11. 2.: Die Punktion des Tumors ergibt einige ccm dicken, gelben Eiters.

15. 2.: Die Röntgenaufnahme der Wirbelsäule ergibt wieder keinen Befund. Der Abszeß hat sich wieder nachgefüllt.

18. 2.: Geringe Schmerzen in der Lendenwirbelsäule. Blutsenkung 15 Min. Stichinzision des Abszesses. Mäßig starke Eiterentleerung.

25. 2.: Aus der Inzisionswunde noch mäßige Absonderung. — Patient fühlt sich immer noch sehr matt. Leichter Husten. Ueber beiden Lungenlappen noch einige indifferente R.G.s.

2. 3.: Die Röntgenaufnahme zeigt auch jetzt keinen Befund. Noch geringe Absonderung aus der Wunde. Allgemeinbefinden der Kranken sehr reduziert. Aus der Inzisionswunde erfolgt noch etwas blutig-seröse Absonderung.

6. 3.: Keinerlei Absonderung mehr. Patientin steht auf.

10.—12. 3.: Die angefertigten Röntgenaufnahmen lassen einen osteomyelitischen Prozeß in den Processus spinosi nicht erkennen.

18. 3.: Nachdem sich der Allgemeinzustand der Kranken wesentlich gehoben hat, erfolgt heute Entlassung. Vorstellung und weitere Beobachtung dringend erforderlich. Keine Gibbusbildung. Reizlose Narbe.

Epikrise.

Bei einer 48 Jahre alten Frau tritt im Anschluß an eine Bronchopneumonie, die durch eine Pleuritis exsudativa kompliziert ist, einen Monat nach Beginn der Erkrankung ein Abszeß über den Dornfortsätzen der 1. und 2. Lendenwirbel auf, der als osteomyelitischer Abszeß aufgefaßt wird, chirurgisch angegangen wird. Nach Entleerung des Abszesses tritt Heilung ein. Es ist anzunehmen, daß es sich um eine haematogene Osteomyelitis handelt; als Ausgangspunkt der Infektion ist die Pneumonie anzusehen. Ein Trauma spielt bei der Entstehung hier keine Rolle.

Charakteristisch ist auch hier der fehlende Stauchungsschmerz und der völlig negative Röntgenbefund, sodaß nur bis erbsengroße Einschmelzungen von Knochengewebe entstanden sein werden, die röntgenologisch nicht nachweisbar sind.

Prognostisch läßt sich noch nichts Endgültiges sagen. Es besteht die Gefahr, daß durch ein Trauma ein erneutes Aufflemmen des Entzündungsprozesses entsteht.

Die Osteomyelitis der Wirbelsäule bietet prinzipiell pathogenetisch und aetiologisch gegenüber an anderen Skeletteilen lokalisierten Osteomyelitiden nichts Besonderes (Aschoff). Sie ist als eine seltene Metastase im Blute kreisender Keime aufzufassen. Im Gefolge aller Infektionskrankheiten können bakterielle Metastasen in der Wirbelsäule auftreten. (Schmorl-Junghans).

Das seltene Befallensein der Wirbelknochen gegenüber anderen Skeletteilen erklärt sich so:

„Die feinen Gefäßschlingen und Capillaren in der Umgebung der Wachstumszone der langen Röhrenknochen müssen zusammen mit dem großen Gefäßreichtum diesen Knochen für die häufigere Erkrankung ihrer Gelenkenden im Verhältnis zu der seltenen Osteomyelitis der Wirbel, kurzen Röhrenknochen etc. herangezogen werden" (Lexer). Es sind also vor allem die Gefäßverhältnisse, die eine Absiedelung leicht oder schwer ermöglichen.

Die Eintrittspforte der Erreger ist nicht immer aufzufinden (Aschoff). Häufig sind allerdings in der Vorgeschichte vorhandene Infekte bekannt.

So gingen der Erkrankung der Wirbelsäule in den mitgeteilten Erkrankungsfällen bei der ersten Patientin eine allerdings erst nachträglich festgestellte Zahnerkrankung (Granulome), bei der zweiten ein fieberhafter Abort, bei der dritten eine Bronchopneumonie voran.

Eine Osteomyelitis der Wirbelsäule, die per contiguitatem entsteht, soll nach Uhlenbruch selten sein. In der Literatur fand sich kein einschlägiger Fall.

Als Erreger wird am häufigsten der Staphylococcus aureus gefunden. Bei den mitgeteilten Fällen fanden sich 2mal Staphylokokken; der dritte Fall ist bakteriologisch nicht untersucht.

In den von Borchers zusammengestellten 48 Fällen fand sich als Erreger:

31mal Staphylococcus aureus
1 „ Staphylococcus albus (Borchers)
2 „ Staphylococcus haemolyticus (Wohlgemuth-(Levison)
1 „ Pneumococcus (Levison)
2 „ Streptococcen (Pentschew)
1 „ Paratyphus A (Zamboni).

Die übrigen 10 Fälle sind bakteriologisch nicht angegeben.

Sinoff gibt bei seinen 14 Fällen 7mal als Erreger Staphylokokken an, die anderen Fälle sind ohne Angaben über die Art der Erreger.

Uhlenbruch berichtet in seiner Arbeit, daß als Erreger neben Staphylokokken auch Colibazillen, Pneumokokken und Typhusbazillen vorkommen.

„Das Vorwiegen der Staphylokokken ist durch ihre Eigentümlichkeit, zu Haufen auszuwachsen, bedingt". (Lexer-Dumont).

Dadurch kommt es naturgemäß leichter zum Haften des bakteriellen Embolus.

Die Bedeutung des Traumas für die Entstehung einer Wirbelsäulenosteomyelitis wird in der Literatur verschieden beurteilt.

In den eigenen Fällen spielt das Trauma keine Rolle.

In dem ersten mitgeteilten Krankheitsfall ist es seiner Intensivität nach (schweres Heben) m. E. so gering, daß ein ursächlicher Zusammenhang abgelehnt werden muß. Bei den beiden anderen ist von einer traumatischen Schädigung in der Vorgeschichte nichts erwähnt.

Lexer läßt das Trauma als Anlaß für die Entstehung einer Osteomyelitis gelten, wenn

1. hierdurch ein Locus minoris resistentiae geschaffen wird, an dem sich zufällig in die Blutbahn geratene Kokken ansiedeln;
2. wenn das Trauma einen Knochen trifft, in dem durch bakterizide Stoffe Eitererreger zurückgehalten sind,
3. wenn durch ein Trauma ein alter abgekapselter Knochenherd betroffen wird.

Die gleiche Ansicht vertritt Askanacy (Aschoff).

Magnus erkennt einen ursächlichen Zusammenhang nur an, wenn die Gewalt die Wirbelsäule wirklich betroffen

hat, wenn sie erheblich genug war, die später befallene Stelle nachhaltig zu schädigen, und wenn die Erkrankung im unmittelbaren Anschluß an die Verletzung ausgebrochen ist (also etwa innerhalb der Frist von 24—72 Stunden). Nur wenn diese Bedingungen erfüllt sind, darf der Zusammenhang anerkannt werden.

Ruge möchte dem Trauma eine unbedeutende Rolle bei der Entstehung der Wirbelsäulenosteomyelitis zuweisen: „Wenn man bedenkt, daß die Osteomyelitis eine Erkrankung des jugendlichen Alters ist, also einer Lebenszeit, in welcher jugendliche Beweglichkeit, Spiel, Sport, Erwerbsarbeit eine Unmasse täglicher Traumatisierungen aller Bewegungsorgane herbeiführen und wenn man daneben hält, wie selten hiergegen doch die Wirbelsäulenosteomyelitis ist, so scheint mir der Standpunkt berechtigt, daß das explosive Auftreten einer osteomyelitischen Lokalisation nach einem adaequaten Trauma selbst bei Vorhandensein eines zeitlichen und örtlichen Zusammenhangs mehr oder weniger ins Reich des Zufalls gehört".

Auch Puhl mißt in seiner Arbeit über die „Spondylitis infectiosa" dem Trauma eine zufällige oder höchstens verschlimmernde Bedeutung bei.

Die Häufigkeit eines Zusammenhangs des Traumas mit der Entstehung einer Wirbelsäulenosteomyelitis wird verschieden angegeben.

Volkmann nimmt noch 23 %
Borchers nur 19 %

der Fälle an, in denen ein Trauma der Anlaß war.

Bei der Erhebung der Anamnese ist jedenfalls darauf zu achten, daß keine Suggestivfragen gestellt werden, da bei der allgemeinen Neigung, ein äußeres Ereignis als Ursache oder als Anlaß einer Erkrankung anzuschuldigen, diese Angaben der Patienten nur mit Vorsicht zu bewerten sind.

Auffallend ist das in seiner Häufigkeit von einander abweichende Befallensein der einzelnen Wirbelsäulenabschnitte, für das eine befriedigende Erklärung nicht bekannt ist.

Die Lendenwirbelsäule wird in der Literatur als die am häufigsten erkrankte angegeben.

Rotenberg bringt diese Tatsache damit in Zusammenhang, daß in der Lendengegend die Gefäßverzweigungen eine andere ist, da hier die Gefäße im scharfen Winkel von einander abbiegen (Schmorl-Junghans)..

Borchers fand bei seinen 48 Erkrankungsfälle umfassenden Material

24mal die Lendenwirbelsäule
17 „ die Brustwirbelsäule
7 „ die Halswirbelsäule befallen.

Sinoff fand

7mal die Lendenwirbelsäule
3 „ die Brustwirbelsäule
4 „ die Halswirbelsäule

Lenner

3mal die Lendenwirbelsäule
1 „ die Brustwirbelsäule.

Uhlenbruch

71mal die Lendenwirbelsäule
42 „ die Brustwirbelsäule
23 „ die Halswirbelsäule erkrankt.

Die Lokalisation des Infekts ist entweder der Wirbelkörper oder der Wirbelbogen. Beides kommt etwa gleich häufig vor (Borchers). Meistens erkrankt nur ein Wirbel, jedoch sind auch manchmal zwei, drei und mehr Wirbel betroffen.

Borchers fand folgende Aufteilung:

1 Wirbel	2 Wirbel	3 Wirbel	mehrere Wirbel
21mal	12mal	6mal	2mal

Bei den eigenen Fällen fanden sich 1mal zwei Wirbel, 2mal ein Wirbel erkrankt.

Pathologisch-anatomische Untersuchungen der Wirbelsäulenosteomyelitis liegen nur in spärlicher Zahl vor (Schmorl-Junghans).

Im Fall I fand sich bei der Sektion eine Osteomyelitis des 11. Brustwirbels mit Zerstörung der Zwischenwirbelscheibe.

Schmorl und Junghans sehen als die Regel an, daß bei allen Infektionsvorgängen am Wirbelkörper ebenso wie bei der Tuberkulose der Beginn größerer Eiterungen oder

Einschmelzungsherde meist in der Nähe der Zwischenwirbelscheibe liegt.

Diese Annahme findet ihre Stützen auch in den Röntgenbefunden.

Die Osteomyelitis ist eine Erkrankung des jugendlichen Knochens (Lexer). Das Erkrankungsalter der an Wirbelsäulenosteomyelitis Erkrankten ist daher auch in der Mehrzahl der Fälle das 2. Lebensjahrzehnt. (Borchers, Sinoff, Uhlenbruch). Von da ab nimmt die Zahl der Erkrankungen an Wirbelsäulenosteomyelitis rapide ab. Vereinzelte Fälle sind jedoch auch noch im 7. Lebensdezennium beobachtet.

Das Alter der hier mitgeteilten Fälle war:

30 Jahre, 39 Jahre, 48 Jahre.

Auffallend ist, daß das männliche Geschlecht etwa doppelt so häufig an Wirbelsäulenosteomyelitis erkrankt als das weibliche (siehe Borchers, Uhlenbruch).

Donati glaubt, daß das bei den Männern häufigere Trauma die Ursache dafür sei. Diese Erklärung dürfte kaum befriedigen.

Bei den hier aufgeführten Krankengeschichten handelt es sich allerdings um Erkrankungen bei drei Frauen.

Das Krankheitsbild kann anfangs das einer akuten Infektionskrankheit sein, wie es der erste der mitgeteilten Fällen lehrt.

In anderen Fällen verläuft es mehr chronisch, wie in den beiden anderen mitgeteilten Fällen. Hier ist der außerordentlich protrahierte Verlauf der Erkrankung bemerkenswert.

Auch primär chronische Verlaufsformen sind beobachtet. (Oehlecker).

Bei diesen Fällen ist ein sich oft über mehrere Jahre hinziehendes Krankenlager charakteristisch.

Der Ausgang der Erkrankung kann unter septischen Erscheinungen oder bei Einbruch der Eiterung in die Rückenmarkshöhle unter den Zeichen einer Myelitis und Meningitis schnell zum Exitus führen (Radt).

In anderen Fällen kommt es nach Abszedierung mit allerdings seltener Sequestrierung zur Heilung. (siehe Fall III).

Bei den chronischen Verlaufsformen kann die Erkrankung mit stark regeneratorischen und sklerosierenden Knochenprozessen mit Spangenbildungen (Oehlecker) auch zum Stillstand und zur Abkapselung des Entzündungsprozesses und damit zu einer Heilung kommen, die allerdings eine Scheinheilung sein kann, da durch traumatische Schädigung dieser Stellen der Entzündungswall gesprengt werden kann und ein erneutes Fortschreiten der Entzündung folgen würde. Zuweilen führt die chronische Osteomyelitis der Wirbelsäule auch zu langsam fortschreitendem Siechtum, das durch Schädigung innerer Organe (Nephrose, Amyloidose (Oehlecker)) zum Exitus führt.

Die Diagnose einer Wirbelsäulenosteomyelitis ist häufig schwierig, manchmal bei foudroyantem Verlauf garnicht zu stellen. Nach Volkmann (zit. nach Oehlecker) wird $^1/_3$ der Fälle nicht diagnostiziert. Erst der Pathologe erkennt den Zusammenhang. Die Ursachen dafür liegen einmal darin begründet, daß das Krankheitsbild so selten ist, daß Aerzte, die nicht eine mehrere Jahre umfassende chirurgische Ausbildung genossen haben, es meistens nicht kennen und daher in anderer Richtung differentialdiagnostische Erwägungen haben.

Es ist durchaus möglich, daß sich die Fehldiagnosen seit von Volkmann verringert haben, da jetzt die viel häufiger und leichter zu bewerkstelligende Einweisung Kranker mit unklaren Leiden ins Krankenhaus, in dem ein mehrjährig chirurgisch ausgebildeter Arzt tätig ist, mehr Chancen bietet, daß das Leiden richtig erkannt wird, was für die Prognose von ausschlaggebender Bedeutung ist.

Statistisch läßt sich dies vorerst nicht beweisen, da der Auffindung dieser Fälle erhebliche Schwierigkeiten entgegenstehen.

Zweitens ist der Symptomenkomplex bei dieser Erkrankung häufig so vieldeutig, daß ohne längere Zeit in Anspruch nehmende Untersuchungen die Einkreisung der Diagnose gar nicht möglich ist.

So sind nach v. Volkmann (zit. nach Borchers) daher die Fehldiagnosen zahlreich: (Ty. abdom., Spondylitis tbc,

Meningitis epidem., Pneumonie, Rheumatismus, Influenza, Sepsis, Drüsenfieber, Lymphdrüsenentzündung, Torticollis, akute Myelitis, Landrysche Paralyse, subphrenischer Abszeß, Nierenkolik, Peritonitis, Appendicitis).

Aus dieser Zahl der Fehldiagnosen, die heute wohl z. T. durch moderne Untersuchungsmethoden (Blutbild, Lumbalpunktion, Röntgenuntersuchung) etwas eingeschränkt werden können, geht schon hervor, daß das Krankheitsbild das einer akuten Infektionskrankheit ohne bestimmte Herdlokalisation ist.

Die Anamnese läßt daher häufig im Stich. Jedoch gelingt es für viele Fälle auch feststellen, daß ein Infekt oder eitriger Prozeß an Haut oder Schleimhäuten der Erkrankung voraufging.

So war im 2. Fall der hier mitgeteilten Krankheitsgeschichten ein septischer Abort, im 3. Fall eine Bronchopneumonie der Wirbelsäulenerkrankung vorhergegangen.

Hohes Fieber mit Schüttelfrost, schlechter Allgemeinzustand können das Krankheitsbild anfangs beherrschen, bevor Symptome von Seiten der Wirbelsäule hervortreten. In diesen Fällen dürfte die Diagnose kaum zu stellen sein. So wurde in dem zuerst beschriebenen Fall zunächst an eine typhöse Erkrankung gedacht. Nach Auftreten deutlicher Entzündungserscheinungen, die das Bild eines paranephritischen Abszesses machten, wurde unter dieser Diagnose operiert. Da hierbei der vermutete Abszeß nicht gefunden wurde, wurde dann erstmalig auch an die Möglichkeit einer Osteomyelitis der Wirbelsäule gedacht.

Häufig lenken lokale Symptome schon auf den richtigen Weg.

Es ist von Bedeutung, daß gerade bei der Wirbelsäulenesteomyelitis die Complicationen sehr frühzeitig auftreten, wie z. B. die Weichteilabscеße, die in Analogie zu den kalten Abscеßen bei der Tuberculose je nach Sitz ihren Weg nehmen. (Lenner).

Die wichtigste Complication der Wirbelsäulenosteomyelitis ist die Abscedierung. (Radt).

An der Rückenhaut kommen besonders Abscеße von Bögen und Dornfortsätzen zum Vorschein.

Ist die Halswirbelsäule befallen, kann es zum Auftreten eines Retropharyngealabszesses kommen. Bei Befallensein der Brustwirbelsäule kann der Abszeß in den Pleuraraum durchbrechen, selten auch in den Oesophagus (Oehlecker).

Psoasabszesse beobachtet man bei Erkrankung der Lendenwirbel. Sie tun sich, bevor sie unter dem Leistenstenband erscheinen, schon lange Zeit durch eine reflektonische Beugekontraktur im Hüftgelenk kund. (Radt).

Findet ein Durchbruch eines Abszesses in den Rückenmarkskanal statt, so findet man die vielseitigsten neurologischen Symptome, angefangen von Reizerscheinungen bis zu kompletten Lähmungen.

Der Liquor cerebrospinalis zeigt in solchen Fällen deutliche pathologische Veränderungen. Der Druck ist meist erhöht, der Eiweißgehalt und die Zellzahl stark vermehrt. (Dudden-Basch, zit. nach Borchers).

Die Abszesse zeigen die bekannten Zeichen: Oedem, zuweilen Rötung und Fluktuation. Plenz macht darauf aufmerksam, daß sich bei Osteomyelitis der Lendenwirbelsäule manchmal eine vermehrte Venenzeichnung am Bauch bemerkbar macht.

An der Wirbelsäule selbst ist öfters eine gewisse Steifigkeit beobachtet mit rheumatoiden Schmerzen (Borchers-Radt). Auffällig ist, daß Klopf- und Druckschmerz an der Wirbelsäule häufig nur gering vorhanden sind, daß der Stauchungsschmerz oft fehlt (Fall I und III), nur in den Fällen nachweisbar sein kann, wo der Wirbelkörper betroffen ist.

Fehlen Zeichen einer lokalen Entzündung, besteht aber der Verdacht eines eitrigen Prozesses am Knochen, kann durch probeweise Anbohrung des Knochens (Goebel zit. nach Borchers) — in Analogie einer Probepunktion — der Herd manchmal gefunden werden.

Bakteriologische Untersuchungen des dabei gewonnenen Materials haben insofern keine Bedeutung, als sie für den Ort der Erkrankung keinen Anhaltspunkt bieten, da bei allgemeinen Infektionskrankheiten die Erreger häufig im Knochenmark nachweisbar sind (Fraenkel), ohne daß dieses selbst erkrankt ist.

Das Röntgenverfahren hat für die Frühdiagnose keine Bedeutung, da Veränderungen am Knochen erst nach Einschmelzung der knöchernen Struktur, frühestens nach 8 bis 14 Tagen, sichtbar werden.

Baensch erwähnt: „Daß Defekte von 1,0—1,5 cm Durchschnitt im Röntgenbild nicht in Erscheinung treten. Erbsengroße Arrosionen ließen sich in sämtlichen Schichten nicht nachweisen. (Volkmann Statistik). Die Röntgensymptomatologie ist in den Frühstadien auffallend gering. Im Spätstadium kommt es zur Osteosklerose mit Spangenbildung".

In den eigenen mitgeteilten Erkrankungsfällen fand sich in dem ersten Fall 7 Tage nach Beginn der Erkrankung röntgenologisch kein Befund an der Wirbelsäule. Nach 7 Wochen fand sich dann bei der nächsten Wirbelsäulenaufnahme allerdings schon eine ausgedehnte Zerstörung des Wirbels.

Im 2. Fall läßt sich nichts über den Zeitpunkt des ersten pathologischen Befundes im Röntgenbild aussagen, da der Beginn der Erkrankung nicht festzulegen ist.

Im 3. Fall ist mit Baensch anzunehmen, daß es sich um kleine röntgenologisch nicht nachweisbare Knochenherde am Dornfortsatz bzw. Bogen gehandelt hat.

Von Schmorl-Junghans wird darauf aufmerksam gemacht, „daß von klinischer Seite (Carson-Zanoli) bei Wirbelsäulenaffektionen häufig eine Höhenabnahme einer Zwischenwirbelscheibe (Ausdruck der infektiösen Einschmelzung) im Röntgenbild viel eher gesehen werden kann, als der Einschmelzungsherd im Wirbelkörper selbst von dem der Infekt der Bandscheibe ausging. Besondere Aufmerksamkeit wird auch von klinischer Seite den Wirbelkörperbandscheibengrenzen zugewendet, die häufig unregelmäßig gefunden werden. Bisweilen soll auch der Zwischenwirbelraum bereits bei Beginn der Erkrankung eine verminderte Durchsichtigkeit haben".

Wegen der Bedeutung der Frühdiagnose für die Prognose der Erkrankung scheint dieser Hinweis von Bedeutung. In den eigenen Fällen sind Beobachtungen an den Zwischenwirbelscheiben nicht gemacht.

Unbestritten ist die Bedeutung der Röntgenuntersuchung im weiteren Verlauf der Erkrankung, da nicht nur das pathologische Geschehen am Knochen, sondern auch Komplikationen, wie z. B. Lage und Ausdehnung praevertebral gelegener Abszesse nur so zu erkennen sind. Außer den lokalen Zeichen finden sich auch Allgemeinerscheinungen.

Die Temperatur des Körpers ist bei der Osteomyelitis der Wirbelsäule, wie schon anfangs angedeutet, bei akutem Beginn sehr hoch, geht manchmal einher mit Schüttelfrösten (Fall I), kann remittierenden Charakter haben.

In den chronisch verlaufenden Fällen finden sich zeitweise subfebrile Temperaturen (Fall II).

Im Blut sind die Erreger nachweisbar (Fall II). Das Haemogramm ergibt je nach Heftigkeit des Entzündungsprozesses eine mehr oder minder starke Leukozytose mit Linksverschiebung (siehe die Befunde in den eingangs mitgeteilten Krankengeschichten). Die Blutsenkung ist meistens sehr erhöht (die hier beobachteten Werte waren: 43 mm, 94/130 mm, 45/75 mm).)

Im Urin findet man häufig Albumen, manchmal vermehrten Leukozyten- und Erythrozytengehalt, zuweilen auch Cylinder als Ausdruck einer toxischen Schädikung der Niere.

Bei chronischen Formen der Osteomyelitis wurde Amyloidose der Nieren (Fall II) und Nephrose (Oehlecker) beobachtet. Auch im Urin wurden die Erreger ausgeschieden und nachgewiesen.

Rosenburg (zit. nach Borchers) hat in seiner Arbeit eine Antistaphylosinreaktion angegeben, die auf vermehrter Antikörperbildung gegen das Lysin der Staphylokokken beruht. Sie wird jedoch erst 8—11 Tage nach Beginn der Erkrankung positiv, hat also für die Frühdiagnose keine Bedeutung. In der Literatur spielt sie keine Rolle. Auch bei der chronischen Form hat sie keine eindeutigen Ergebnisse gebracht (Oehlecker).

Bei der chronischen Form der Osteomyelitis der Wirbelsäule kommt differentialdiagnostisch die Tuberkulose in Frage. Bei dem von Oehlecker beobachteten Material sind 5mal Verwechselungen mit Tuberkulose vorgekom-

men. Gegen eine Tuberkulose spricht abgesehen von Anamnese, Lungenbefund, Blutbild und anderen klinischen Untersuchungsmethoden die starke Knochenneubildung, die, wie Oehlecker sehr betont, ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal im Röntgenbild gegenüber der Tuberkulose, wo sich meist destruktive Prozesse mit Knochenatrophie finden, ist.

Wichtig ist sodann der Allgemein- und Kräftezustand, der im Gegensatz zu den an Wirbelsäulentuberkulose Erkrankten, die sehr elend sind, auffallend gut zu sein pflegt (Oehlecker).

Die üblichen klinischen Untersuchungsmethoden, wie Blutbild, Tuberculinprobe, Sputumuntersuchungen, dann das Aussehen etwa vorhandener Fisteln, eventl. deren histologische Untersuchung nach Exzision, tragen dazu bei, die Differentialdiagnose zu klären.

Die Therapie soll eine chirurgische sein. Es ist anzustreben, den Herd möglichst radikal zu entfernen. (Lenner). In den Fällen, wo Wirbelbögen und Dornfortsätze erkrankt sind, wird man dieser Forderung genügen können (Fall II).

Wenn der Ausgangspunkt nicht erkennbar wird, muß man sich mit der Eröffnung des Abszesses begnügen (Fall III). Bei Erkrankung der Wirbelkörper ist es naturgemäß nicht möglich den Herd anzugehen, da dadurch mehr Schaden als Nutzen angerichtet würde. Man muß sich in diesen Fällen, mit Abszeßspaltungen begnügen. In den Fällen, wo Zeichen einer Beteiligung des Rückenmarks vorliegen, wird die Laminectomie ausgeführt. Retropharyngeale Abszesse werden vom Rande des Sternocleidomastoideus aus eröffnet.

Bei Mediastinalabszessen führt man die Costotransversotomie (Heidenhein) aus. Sekundäre Pleuraempyeme sind in bekannter Weise durch Rippenresektion oder Heberdrainage zu entleeren.

Von einer internen Therapie z. B. mit Vakzine, hat man keinen Erfolg gesehen (Oehlecker).

Wichtig ist die Nachbehandlung nach Abklingen der akuten Erscheinungen, die abgesehen von guter Pflege

und Ernährung eine Ruhigstellung der Wirbelsäule als Grundsatz hat.

Die dafür in Frage kommenden Maßnahmen sind das Gipsbett und die Glissonsche Schwebe. Sie müssen lange genug durchgeführt werden, bis eine Konsolidierung eingetreten ist, sodaß von einem Trauma nicht gleich wieder ein erneutes Aufflammen des entzündlichen Prozesses zu befürchten ist. Die Zeitdauer dieser Behandlung ist nur nach eingehender Untersuchung des Einzelfalles jeweils bestimmbar.

V. Schmieden gibt eine zahlenmäßige Aufstellung, welche chirurgischen Eingriffe bei insgesamt 127 Fällen von akuter Wirbelsäulenosteomyelitis ausgeführt wurden:

1. Abszeßspaltungen 60mal
2. Primäre Operation am Knochen 47mal
3. Spätere Sequestrotomien 20mal
4. Costotransversotomie als Hilfsoperation 7mal

Die Prognose wird allgemein als ernst bezeichnet. Die Mortalität schwankt in den Angaben der Autoren von 71,4 % (Makins u. Abott, 1890, zit. nach Borchers) bis 41,5 % (Volkmann 1915 zit. nach Borchers).

Sie wird abhängig bleiben von der Widerstandskraft des Organismus und der Schwere des Infekts (Virulenz der Bakterien, Wirbelsäulenschnitt, Lokalisation in den verschiedenen Teilen eines Wirbels, Komplikationen, Schädigung des Gesamtorganismus), und den sich daraus ergebenden Korrelationen.

Von besonderer Bedeutung ist dabei der Sitz der Osteomyelitis. Bei Lokalisation des Infekts im Wirbelkörper pflegt die Prognose quoad sanationem et quoad vitam wesentlich schlechter zu sein, als wenn nur der Bogenteil oder der Dornfortsatz erkrankt.

Nach Borchers Zusammenstellung ergab sich folgende Verteilung der Mortalität:

	Körper	Bogen	Körper u. Bogen
Lendenwirbelsäule	57 %	57 %	50 %
Halswirbelsäule	100 %	33 %	—
Brustwirbelsäule	100 %	33 %	50 %

Am günstigsten verlaufen die Osteomyelitiden der Lendenwirbelsäule.

In dem beschriebenen Fall I der tötlich endete, war der 10. und 11. Brustwirbel befallen. Jedoch war hier die Wirbelsäulenosteomyelitis nicht die Erkrankung, die den tötlichen Ausgang herbeiführte, vielmehr war die Allgemeininfektion mit Metastasen, die auch eine Osteomyelitis der Wirbelsäule verursachte, die causa mortis.

Durch aktiv chirurgisches Vorgehen hat sich die Prognose seit Erscheinen der ersten Arbeit erheblich gebessert. So kommt Block bei seiner Aufstellung auf eine Mortalität von 34,5 % und ist der Ansicht, „daß die Besserung der Prognose ganz ohne Zweifel auf die häufigere operative Freilegung des osteomyelitischen Herdes zurückzuführen ist".

Ein nicht so günstiges Ergebnis hat die von V. Schmieden zusammengestellte Statistik. Von 170 Fällen wurden 127 operativ behandelt = 75 %.

Davon starben	62 = 48 %
gebessert wurden	24 = 19 %
geheilt wurden	41 = 33 %

Zusammenfassung.

Es wurden 3 Erkrankungsfälle an Osteomyelitis der Wirbelsäule mitgeteilt, die wegen ihrer Seltenheit hinsichtlich der Aetiologie, Pathogenese, des Krankheitsbildes, der Diagnose und Differentialdiagnose analysiert wurden, woran sich eine Besprechung der Therapie und Prognose anschloß.

Dabei wurde übereinstimmend mit den Angaben der Literatur festgestellt, daß die Aetiologie in den meisten Fällen nachweislich infektiös ist, daß Staphylokokken die häufigsten Erreger sind.

Die sehr verschieden beurteilte Bedeutung des Traumas wurde kritisch besprochen und nach den eigenen Erkrankungsfällen, bei denen das Trauma keine Bedeutung hatte, dieses als ein wesentliches Moment zur Entstehung einer Osteomyelitis acuta der Wirbelsäule abgelehnt.

Es wurde auf das langwierige Krankheitsbild, die häufige Neigung der Erkrankung in ein chronisches Stadium überzugehen, hingewiesen, und die möglichen Komplikationen besprochen.

Die Schwierigkeit der Diagnose im Anfangsstadium wurde beleuchtet, und die differentialdiagnostischen Möglichkeiten wurden erörtert.

Besonders wurde auf die Wichtigkeit der röntgenologischen Untersuchung hingewiesen, bei deren Auswertung auch besonders auf Veränderungen der Weichteile (Zwischenwirbelscheiben) sehr zu achten ist. Auf die erfolgreiche chirurgische Therapie, die möglichst früh einsetzen soll, wurde hingewiesen. Die sich verringernde Mortalität bei dieser Erkrankung wurde nach den Angaben der älteren und neueren Literatur nachgewiesen, der Grund dafür in dem aktiven chirurgischen Vorgehen gesehen.

Literatur.

Aschoff: Pathologische Anatomie, Bd. 1, S. 111 u. 150. Bd. 2, S. 202 ff.

Baensch: Fortschritte der Röntgenstrahlen Bd. 44; Kongreßheft 1931.

Borchers: Ueber die primäre acute und subacute Osteomyelitis der Wirbelsäule. Archiv für klinische Chirurgie 158.

Donati: Ueber die acute und subacute Osteomyelitis der Wirbelsäule. Archiv für klinische Chirurgie 1906 Bd. 79, S. 1116.

Dumont: Experimentelle Beiträge zur Pathogenese der acuten hämatogenen Osteomyelitis. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Jahrg. 1913 Bd. 122, S. 116.

Gold: Die Chirurgie der Wirbelsäule. Neue Deutsche Chirurgie

Hahn: Bruns Beiträge zur klinischen Chirurgie, 1895, Bd. 14. Jahrg. 1933, S. 165—171.

Hubrich: Acute, primäre, eitrige Osteomyelitis der Wirbelsäule. Zentralblatt für Chirurgie 1929, Nr. 33, S. 2034.

Hörmann: Zentralblatt für Chirurgie 1931 Nr. 22.

Kaiserling: Zentralblatt für Chirurgie 1930, S. 223.

Lexer: Zur experimentellen Erzeugung osteomyelitischer Herde. Archiv für klinische Chirurgie, Jahrg. 1894, Bd. 48, S. 181.

— Die Entstehung entzündlicher Knochenherde und ihre Beziehung zu den Arterienverzweigungen der Knochen. Archiv für klinische Chirurgie, Jahrg. 1903, Bd. 71, S. 1.

Lenner: Ueber die Osteomyelitis der Wirbelsäule. Beiträge zur klinischen Chirurgie, Jahrg. 1932, Bd. 155, S. 223.

Levison: Ueber die Osteomyelitis der Wirbelsäule. Inaug.-Dissert. Hamburg 1924.

Magnus: Osteomyelitis der Wirbelsäule. Handbuch der gesamten Unfallheilkunde. Jahrg. 1934, Bd. 4, S. 15 ff.

Oehlecker: Ueber die chronische Form der Osteomyelitis, insbesondere der Wirbelsäule. Beiträge der klinischen Chirurgie 134.

Pentschew: Ueber die acute und subacute eitrige Wirbelsäulenosteomyelitis. Archiv für klinische Chirurgie, 1927, Bd. 147.

Radt: Mitteilungen: Grenzgebiete der Medizin und Chirurgie. Bd. 41, S. 389. Jahrg. 1928/30.

Ruge: Wirbelsäulenverletzung und Osteomyelitis. Hefte zur Unfallheilkunde. Heft 18, Jahrg. 1934. Die Wirbelsäule in der Unfallheilkunde S. 140 ff.

Sinoff: Ueber acute Osteomyeletis der Wirbelsäule. Dissert. Kiel 1931.

Uhlenbruch: Ueber die Osteomyelitis der Wirbelsäule. Inaug.-Dissert. Königsberg 1931.

Unger: Osteomyelitis der Wirbelsäule. Zentralblatt für Chirurgie, 1930, Nr. 3, S. 148.

Wohlgemuth: Berliner klinische Wochenzeitschrift 1898, S. 798.

Lebenslauf.

Ich, Wolfgang, Konrad, Walter Hintze, wurde am 17. 8. 1910 als Sohn des praktischen Arztes Dr. med. Konrad Hintze und seiner Ehefrau Charlotte, geborene Aulig, zu Pyritz, Pommern geboren.

Nach 3jähriger Vorschulzeit besuchte ich das Staatliche Bismarck-Gymnasium zu Pyritz, an dem ich 1930 die Reifeprüfung bestand. Ich studierte dann in Göttingen, Kiel, Freiburg und München Medizin, bestand im Sommer 1932 in Kiel das Physikum und beendete im Winter 1935 mit dem medizinischen Staatsexamen in München das Studium.

Während des Medizinalpraktikantenjahres war ich vom 15. Januar 1936 bis zum 15. Dezember 1936 an der IV. Medizinischen Universitäts Klinik zu Berlin im Robert Koch-Krankenhaus (Prof. Dennig) tätig. Vom 15. Dezember 1936 war ich bis zum 15. Januar 1937 als Medizinalpraktikant anschließend als Volontärarzt im Städtischen Krankenhaus zu Berlinchen, N. M. beschäftigt.

Seit dem 1. 10. 1937 bin ich zur Ableistung des Landvierteljahres in der väterlichen Praxis in Pyritz tätig.